

Área: CIENCIAS EXATAS E DA TERRA – ESTATÍSTICA.

Projeto: DETECÇÃO DE PONTO DE MUDANÇA NO MODELO DE REGRESSÃO LINEAR ASSIMÉTRICO.

Autores: BETHÂNIA OLIVEIRA DE BRITO (XXII PIBIC/XXVI BIC/UFJF); CAMILA BORELLI ZELLER (ORIENTADOR);

Resumo:

Modelos de regressão linear são amplamente utilizados com o objetivo de descrever a relação entre uma variável resposta e uma ou mais variáveis explicativas. Usualmente, assume-se que o mesmo modelo de regressão linear é válido para todo um conjunto de dados, mas isso nem sempre ocorre. De fato, o modelo pode se alterar após um ponto específico que, em geral, é desconhecido, e denominado ponto de mudança. O problema de ponto de mudança surgiu, inicialmente, no contexto de controle de qualidade e antes da introdução da hipótese de ponto de mudança associado com os modelos de regressão, pesquisadores enfrentavam dificuldades para estabelecer um único modelo para alguns conjuntos de dados. De fato, o problema de ponto de mudança tem sido um tópico de interesse permanente na literatura estatística. Em particular, muitos autores têm estudado o problema de ponto de mudança associado com os modelos de regressão. Por exemplo, Chen (1998) e Chen & Gupta (2001), sob a suposição de normalidade, realizaram um estudo de detecção de ponto de mudança no modelo de regressão linear. Contudo, em muitas situações, inferências sob normalidade são impróprias, por exemplo, quando os dados provêm de uma distribuição com caudas mais ou menos pesadas que a distribuição normal ou ainda assimétrica. Modelos alternativos ao modelo normal que preservam a estrutura simétrica e que permitam reduzir a influência dos "outliers" têm sido sugeridos por muitos autores. Por exemplo, Osorio & Galea (2005) realizaram um estudo de detecção de ponto de mudança no modelo de regressão linear t-Student. Nessa linha de pesquisa, propomos estudar o problema de ponto de mudança no contexto de assimetria, especificamente, no modelo de regressão linear sob a classe das distribuições misturas de escala skew-normal, estendendo em certo sentido alguns resultados desenvolvidos por Chen (1998), Chen & Gupta (2001), Osorio & Galea (2005), Zeller et al. (2011) e Arellano-Valle et al. (2013). Os resultados obtidos serão aplicados em conjuntos de dados reais e/ou simulados. Além disso, serão utilizados os programas estatísticos R e/ou Matlab para as programações das metodologias propostas no modelo estudado.